



태광산업(주)
석유화학3공장

아크릴로니트릴 (ACRYLONITRILE)

제정일자 : 1997-04-15

개정차수 : 9

개정일자 : 2014-1-10

CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
107-13-1	KE-29393	1093	203-466-5

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	아크릴로나이트릴
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	Acryl 섬유, ABS 원료로 사용됨
제품의 사용상의 제한	권고 용도 외에 사용하지 마시오.
다. 제조자/공급자/유통업자 정보	
공급회사명	태광산업(주)석유화학3공장
주소	울산광역시 남구 부곡로 68
정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호	주간) 052-259-9691~4 야간) 052-259-9703

2. 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류	인화성 액체 : 구분2 급성 독성(경구) : 구분3 급성 독성(경피) : 구분2 급성 독성(흡입: 증기) : 구분2 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 피부 과민성 : 구분1 발암성 : 구분1B 생식세포 변이원성 : 구분2 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1
--------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H225 고인화성 액체 또는 증기
H301 삼키면 유독함
H310 피부와 접촉하면 치명적임
H315 피부에 자극을 일으킴
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H319 눈에 심한 자극을 일으킴

유해·위험문구

H330 흡입하면 치명적임
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
H350 암을 일으킬 수 있음
H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
H370 신체 중 (혈액, 면역계)에 손상을 일으킴
H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (위장, 생식계)에 손상을 일으킴

예방조치문구

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
P240 용기·수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오
P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를 흡입하지 마시오.
P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
P262 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
P280 보호장갑·보호의·보안경·안전보호구를 착용하십시오.
P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
P284 호흡기 보호구를 착용하십시오.

대응

P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
P302+P350 피부에 묻으면 다량의 비누 및 물로 부드럽게 씻어내시오.
P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .
P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
P307+P311 노출되면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
P308+P313 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P320 긴급히 (의학적) 처치를 하시오.
P321 (의학적) 처치를 하시오.
P322 (아밀나이트라이트 흡입) 조치를 하시오.
P330 입을 씻어내시오.
P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

대응	P361 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오. P363 다시 사용전 오염된 의류는 세탁하십시오. P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (내알콜성 포말,이산화탄소,입자상분말소화제,물)을 사용하십시오.
저장	P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오 P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

보건	4
화재	3
반응성	2

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	아크릴로니이트릴, 억제제
이명(관용명)	2-프로펜나이트릴
CAS 번호	107-13-1
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 . 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오 비누와 물로 피부를 씻으시오
다. 흡입했을 때	과량의 먼지 또는 흠에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
라. 먹었을 때	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오.
마. 기타 의사의 주의사항	접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오 해독제 - 흡입 : 아밀 나이트라이드, 산소. 정맥투여 : 나트륨 아질산염, 나트륨 티오황산염

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

누출물은 화재/폭발 위험이 있음
 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 및 유독 위험이 있음
 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 고인화성 액체 및 증기
 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
 흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음
 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하십시오
 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
 오염 지역을 격리하십시오.
 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
 누출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
 모든 점화원을 제거하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
 누출물은 오염을 유발할 수 있음

다. 정화 또는 제거 방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮어둔 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.

작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하시오.
 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
 정전기 방지 조치를 취하시오.
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정 TWA - 2ppm 4.5mg/m3 Skin

ACGIH 규정 TWA 2 ppm

생물학적 노출기준 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 한 기하시오

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

Skin

노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

노출농도가 20ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 50ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오

노출농도가 100ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 2000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

노출농도가 20000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오

눈 보호	자료없음
손 보호	자료없음
신체 보호	자료없음

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	자극적인 냄새
다. 냄새역치	21.4 ppm
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-84 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	77 ℃
사. 인화점	-1.1 ℃ (c.c.)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	17 / 3 %
카. 증기압	109 mmHg (25℃)
타. 용해도	7.45 g/100mℓ (25℃)
파. 증기밀도	1.8 (공기=1)
하. 비중	0.8 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수	0.25
너. 자연발화온도	481 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.34 cP (25℃)
머. 분자량	53.06

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	고인화성 액체 및 증기 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 및 유독 위험이 있음 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음 증기는 자극 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
나. 피해야 할 조건	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
다. 피해야 할 물질	자료없음
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	

급성독성	
경구	LD50 72 mg/kg Rat
경피	LD50 148 mg/kg Rat
흡입	LC50 0.47 mg/l Rat
피부부식성 또는 자극성	토끼의 피부 2차 자극시험 결과 홍반, 부종에 대한 드레이즈 점수 3.6(심한 자극성)
심한 눈손상 또는 자극성	강한 눈 손상, 중간 정도 각막 혼탁 등이 보고됨.
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	기니피그 시험결과 양성
발암성	
산업안전보건법	자료없음
노동부고시	1B
IARC	Group 2B
OSHA	자료없음
ACGIH	A3
NTP	R
EU CLP	Carc. 1B
생식세포변이원성	생체내 우성치사시험 음성, 흰쥐 비장T 세포 유전자 돌연변이 시험 양성, 흰쥐 고환세포내 UDS 시험 음성
생식독성	어미 동물에서 독성이 나타나는 용량에서 흰쥐 최기형성 시험 결과 자손의 내장과 골격에 기형이 나타남
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	사람에서 가벼운 황달, 경련, 중추 신경계 및 간장에 영향. 눈, 코, 목에 자극성, 경련, 무의식, 호흡 정지 등이 나타남
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	사람에서 불안, 두통, 신경쇠약 등 중추 신경 증상. 눈, 코, 목, 기도의 통증. 헤모글로빈 농도 감소, 적혈구수 및 백혈구수 감소, 면역 억제 등이 나타남.
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생·육생 생태독성

어류	LC50 9.3 mg/l 96 hr
갑각류	LC50 5.81 mg/l 96 hr
조류	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	log Kow 0.25
분해성	자료없음

다. 생물농축성

농축성	BCF 48
생분해성	96 (%)

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
- 나. 폐기시 주의사항 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보 D

- 가. 유엔번호(UN No.) 1093
- 나. 적정선적명 아크릴로니트릴 (안정제가 첨가된 것)(ACRYLONITRILE, INHIBITED)
- 다. 운송에서의 위험성 등급 3

라. 용기등급	1
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	F-E
유출시 비상조치	S-D

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상물질 특수건강진단물질 (진단주기 : 6개월) 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질 노출기준설정물질
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	사고대비물질 유독물
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	45.3599 kg 100 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	4535.99 kg 10000 lb
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	45.3599 kg 100 lb
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	F; R11Carc. Cat. 2; R45T; R23/24/25Xi; R37/38-41R43N; R51-53
EU 분류정보(위험문구)	R45, R11, R23/24/25, R37/38, R41, R43, R51/53
EU 분류정보(안전문구)	S9, S16, S53, S45, S61

16. 그밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- (1) ICSC
- (2) EHC
- (3) HSDB
- (4) EU-RAR No.32
- (5) CICAD
- (6) 노동부
- (7) NTP
- (8) IARC
- (9) ACGIH
- (10) EU REACH법령
- (11) NICNAS
- (12) CERl 하자드 데이터집 96-3
- (13) CERl·NITE 유해성 평가서
- (14) 기존 화학물질 안전성 점검 데이터
- (15) PHYSPROP Database
- (16) KOSHA GHS MSDS www.kosha.or.kr
- (17) 국립환경과학원 유독물 GHS 지원시스템(<http://ncis.nier.go.kr>)

나. 최초작성일

1997-04-15

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

9 회

최종 개정일자

2014-01-10

라. 기타

- 이 MSDS는 산업안전보건법 제 41조에 의거 태광산업(주)석유화학 3공장에서 작성한 것임
- 이 MSDS는 태광산업(주) 석유화학 3공장의 허가없이 상업적 목적으로 재판매하거나 사용할 수 없으며, 외국어로 번역하는 행위를 금함.
- 이 MSDS는 구매자, 취급자 또는 제 3자의 물질 안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용, 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적·법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다.
- 이 MSDS에 포함된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있으며, 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수 있으므로, 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하여 준수할 책임이 있습니다.